

【書類名】 特許願

【整理番号】 P2000327

【提出日】 平成13年 6月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60C 19/00

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社 平塚製造所内

【氏名】 尾形 昭夫

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社 平塚製造所内

【氏名】 武山 秀一

【特許出願人】

【識別番号】 000006714

【氏名又は名称】 横浜ゴム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100066865

【弁理士】

【氏名又は名称】 小川 信一

【選任した代理人】

【識別番号】 100066854

【弁理士】

【氏名又は名称】 野口 賢照

【選任した代理人】

【識別番号】 100068685

【弁理士】

【氏名又は名称】 斎下 和彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002912

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 空気入りタイヤ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シート状の発泡体の少なくとも片面に非通気性の粘着性組成物層を被覆してパンク防止層を形成し、該パンク防止層をタイヤ内面の少なくともトレッド部に対応する領域に前記発泡体が前記粘着性組成物層の内側になるように貼着した空気入りタイヤ。

【請求項 2】 前記シート状の発泡体の両面を前記粘着性組成物層で被覆するようにした請求項 1 に記載の空気入りタイヤ。

【請求項 3】 前記粘着性組成物層をスプレーにより形成した請求項 1 または 2 に記載の空気入りタイヤ。

【請求項 4】 前記粘着性組成物層がエラストマーを含有する請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の空気入りタイヤ。

【請求項 5】 前記エラストマーが、ブチルゴム、ポリイソブチレン、天然ゴム、イソプレンゴムおよびポリブテンの群から選ばれた少なくとも 1 種である請求項 4 に記載の空気入りタイヤ。

【請求項 6】 前記シート状の発泡体がセル数 1 0 ～ 4 0 (個 / 2 5 m m) のポリウレタンフォームからなる請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の空気入りタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は空気入りタイヤに関し、更に詳しくは、タイヤ内面にパンク防止層を有する空気入りタイヤに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、タイヤ走行中に釘等を踏んだときのパンクを防止するために、図 3 に示すようにタイヤ内面 7 に粘着性組成物からなるパンク防止層 8 を貼着し、釘等がタイヤ内に刺さっても粘着性組成物が釘等を包み込み、空気漏れを抑制するよう

にした空気入りタイヤが知られている（特開昭54-6206号公報、特開昭55-11998号公報、特開平6-270283号公報等参照）。

【0003】

しかしながら、一定以上の厚みを持つ粘着性組成物をタイヤ内面に配置するとかなりのタイヤ重量増加（例えば1kgの増加）になり、自動車の燃費を大幅に上げるため省エネルギーを後退させ、排気ガス増加による地球環境汚染を増大するようになる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、タイヤ内面にパンク防止層を設けながら重量増加を軽減することができる空気入りタイヤを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明の空気入りタイヤは、シート状の発泡体の少なくとも片面に非通気性の粘着性組成物層を被覆してパンク防止層を形成し、該パンク防止層をタイヤ内面の少なくともトレッド部に対応する領域に前記発泡体が前記粘着性組成物層の内側になるように貼着したことを特徴とする。

【0006】

このように、タイヤ内面に貼着したパンク防止層が、シート状の発泡体に粘着性組成物層を被覆して形成したものであるため、重量の大きい粘着性組成物の一部を軽量の発泡体に代替させることによってタイヤ重量を従来タイヤよりも大幅に軽量化することができる。

【0007】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の構成について添付の図面を参照しながら詳細に説明する。

【0008】

図1は本発明の空気入りタイヤの一例であり、子午線半断面を示している。

【0009】

1はトレッド部、2はサイドウォール部、3はビード部である。タイヤ内側に

はカーカス層 4 が左右一对のビードコア 5，5 間に装架されている。さらにトレッド部 1 におけるカーカス層 4 の外周には、ベルト層 6 が設けられている。

【0010】

タイヤ内面 7 には、トレッド部 1 に対応する領域からサイドウォール部 2 のタイヤ最大幅までの部分にパンク防止層 8 が貼着されている。パンク防止層 8 は、シート状の発泡体 11 の内外両面に非通気性の粘着性組成物層 9，10 を貼り付けることにより形成され、内側の粘着性組成物層 9 を介してタイヤ内面 7 に貼着されている。

【0011】

上記構成の空気入りタイヤが走行中に釘を踏み、図 2 に示すように、釘 12 がトレッド部 1 からパンク防止層 8 を経てタイヤ内側まで貫通した場合、パンク防止層 8 の表面側の粘着性組成物層 10 が、釘 12 に密着するようにまとわりついてシールするため空気が漏出することはない。また、釘 12 を抜き取るときは、釘 12 を抜くに従って粘着組成物層 10 をトレッド部 1 の貫通穴にひきずり込んでシールするため空気漏れを起こすことはない。

【0012】

本発明において、パンク防止層はシート状発泡体とその表面を被覆する粘着性組成物層から構成されている。このように発泡体との複合構成であることにより、重量の大きい粘着性組成物の一部を軽量の発泡体で置換し、全体を軽量化することができる。

【0013】

粘着性組成物は、非通気性の材料であれば特に限定されないが、例えば、エラストマーを含有する粘着性組成物が好適に使用される。エラストマーとしては、例えば、ブチルゴム、ポリイソブチレン、天然ゴム、イソプレンゴムおよびポリブテンを挙げることができ、これらの群から選ばれた少なくとも 1 種を含有する組成物が好ましく、2 種以上のエラストマーを適宜混合してもよい。

【0014】

さらに、これらのエラストマーにアモルファスポリオレフィン、パラフィンオイル、液状ポリブテン等の低分子オリゴマーや石油樹脂等のタッキファイヤを添

加してもよい。また、ブチルゴムやポリブテンの場合には、p-キノンジオキシム等の架橋剤を添加してもよい。

【 0 0 1 5 】

粘着性組成物層はシート状発泡体の少なくとも片面にあって、かつタイヤ内面にパンク防止層が貼り付けられたとき発泡体を内側にし、その表層側に位置するようになっていればよい。好ましくは図示の例のように発泡体の両面に設けるようにするのがよい。

【 0 0 1 6 】

粘着性組成物層をシート状発泡体の両面に配置する場合は、タイヤ内面側の粘着性組成物層が接着剤を兼ねることになるが、表層側だけに粘着性組成物層を設けた場合は、適当な接着剤を使用する。例えば、ゴム糊や変性ウレタン系接着剤の様な接着性のある物質を使用できる。

【 0 0 1 7 】

粘着性組成物層の厚さは特に限定されないが、釘等を踏み込んだときシール性を維持できる最小のものであればよい。例えば、0.5mm～3.0mmが好ましく、さらに好ましくは1.0mm～2.0mmである。

【 0 0 1 8 】

また、粘着性組成物層の形成方法は特に限定されない。例えばフィルム状の粘着性組成物を貼り付けてもよいし、スプレーで吹付けてもよい。好ましくはスプレーを使用することである。スプレーを使用すると、シート状で扱う場合と比較して、扱いやすく製造工程を簡便化するからである。

【 0 0 1 9 】

パンク防止層に使用する発泡体としては、連続気泡または独立気泡を有するシート状の発泡体、中空体粒子および／または発泡体粒子をシート状に集合した発泡体等を使用することができる。中空体粒子や発泡体粒子は予め発泡させて中空状態や発泡状態にした粒子であり、これらをシート状の集合体にする方法としては、2枚のシート間に挟んで貼り合わせるようにすることもできる。

【 0 0 2 0 】

発泡体の気泡は連続気泡でも独立気泡でもよいが、好ましくは連続気泡のもの

がよい。連続気泡の発泡体は刺さった釘を抜き取るとき、粘着性組成物と共に発泡体を大きく変形させ易いため、粘着性組成物の確保量を多くすることができるからである。

【 0 0 2 1 】

本発明に使用する発泡体としては、J I S K 6 4 0 0 で規定されるセル数が 1 0 ～ 4 0 (個 / 2 5 m m) の発泡体が好ましい。セル数が 1 0 (個 / 2 5 m m) 未満であると気泡の数が少な過ぎるかまたは気泡が大き過ぎることになる。気泡の数が少な過ぎる場合には、発泡体が重くかつ硬くなるため好ましくない。また、気泡が大き過ぎる場合には、発泡体が柔らかくなり、かつ粘着性組成物の保持が難しくなるため好ましくない。セル数が 4 0 (個 / 2 5 m m) より大きいと細かい気泡が多数存在することになるため軽量性が少なくなる。

【 0 0 2 2 】

J I S K 6 4 0 0 で規定されるセル数は、発泡体表面で、1 0 m m の直線上に存在するセル数を数えて 2 . 5 倍にした値である。

【 0 0 2 3 】

発泡体の厚さは粘着性組成物の厚さとバランスするように決めればよい。好ましくは、2 . 5 m m ～ 2 5 m m、さらに好ましくは 5 m m ～ 1 5 m m である。

【 0 0 2 4 】

発泡体の素材としては、ポリウレタンフォーム、ポリスチレンフォーム、ゴム気泡体、ポリ塩化ビニリデン気泡体、ポリエステル気泡体等を使用できるが、なかでもポリウレタンフォームが好ましい。

【 0 0 2 5 】

発泡体は必要により、内側の発泡体を覆う表層の粘着性組成物層のさらに外側に配置するようにしてもよい。それにより、タイヤ内側に露出する面が発泡体となるため、粘着性組成物層に直接触れることがなくなり、タイヤの取り付け・取り外し作業の作業性を良好にする。

【 0 0 2 6 】

本発明は図で例示した空気入りラジアルタイヤに限定されるものでなく、空気入りバイアスタイヤについて同様に適用することができる。

【 0 0 2 7 】

【発明の効果】

上述したように本発明の空気入りタイヤによれば、タイヤ内面に貼着したパンク防止層が、シート状の発泡体に粘着性組成物層を被覆して形成したものであるため、重量の大きい粘着性組成物の一部を軽量の発泡体に代替させることによってタイヤ重量を従来タイヤよりも大幅に軽量化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の空気入りタイヤの子午線半断面図である。

【図 2】

図 1 の空気入りタイヤに刺さった釘を抜取る状態を示した説明図である。

【図 3】

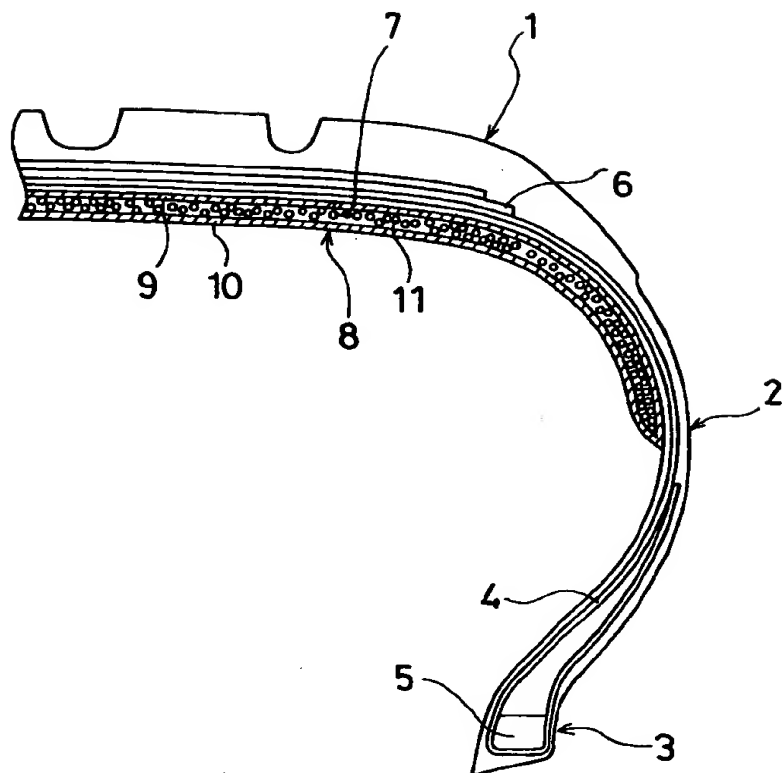
従来のパンク防止層を貼着した空気入りタイヤの子午線半断面図である。

【符号の説明】

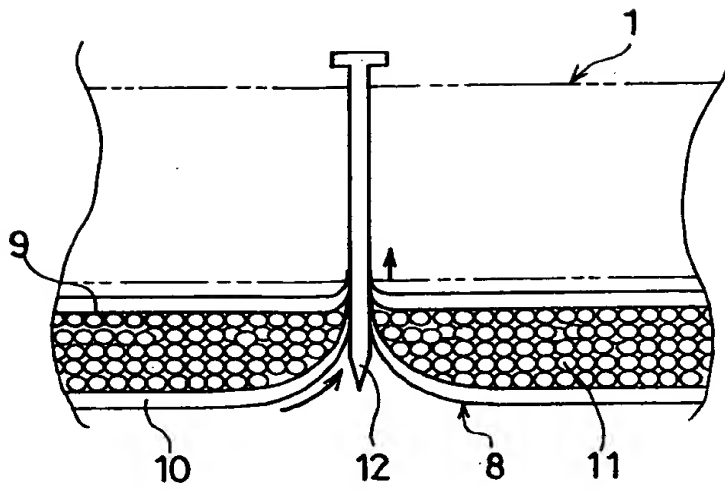
- 1 トレッド部
- 2 サイドウォール部
- 3 ビード部
- 4 カーカス層
- 5 ビードコア
- 6 ベルト層
- 7 タイヤ内面
- 8 パンク防止層
- 9 粘着性組成物層
- 10 粘着性組成物層
- 11 発泡体

【書類名】 図面

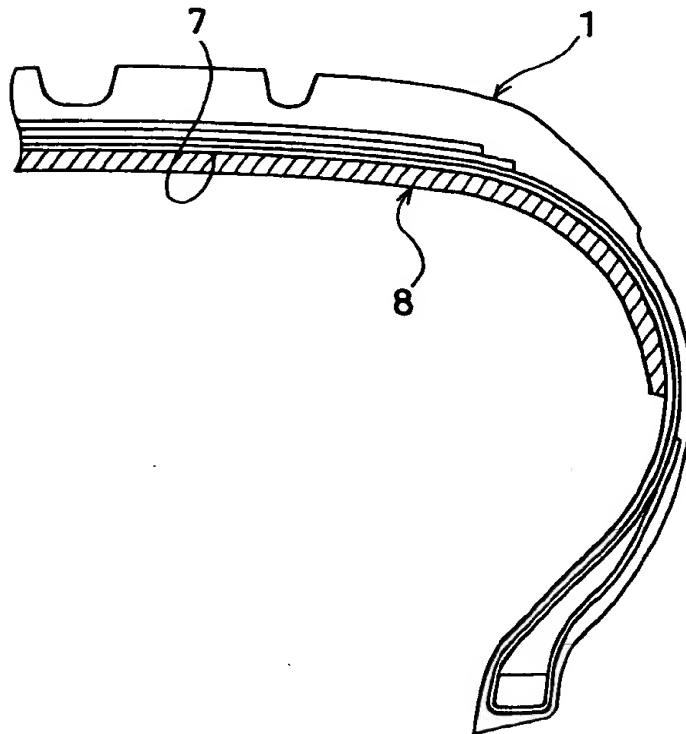
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 タイヤ内面にパンク防止層を設けながら重量増加を軽減することができる空気入りタイヤを提供する。

【解決手段】 シート状の発泡体 1 1 の少なくとも片面に非通気性の粘着性組成物層 1 0 を被覆してパンク防止層 8 を形成し、パンク防止層 8 をタイヤ内面 7 の少なくともトレッド部に対応する領域に発泡体 1 1 が粘着性組成物層 1 0 の内側になるように貼着する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006714]

1. 変更年月日	1990年 8月 7日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区新橋5丁目36番11号
氏 名	横浜ゴム株式会社



Creation date: 01-09-2004
Indexing Officer: CWHITNEY - CATRICE WHITNEY
Team: OIPEBackFileIndexing
Dossier: 09924966

Legal Date: 09-17-2003

No.	Doccode	Number of pages
1	A...	3
2	DRW	2
3	SPEC	1
4	CLM	3
5	REM	3

Total number of pages: 12

Remarks:

Order of re-scan issued on